

雑 報

第24回徳大脊椎外科カンファレンス

日時 平成24年8月12日（日）8：30～15：10

会場 ホテルクレメント徳島4F

一般演題 1

1. 「脊髄梗塞により下肢麻痺をきたした15歳男性の一例」

高松赤十字病院整形外科 後藤 仁, 三代 卓哉,
小坂 浩史, 濱口 理沙,
西岡 孝, 三橋 雅

症例は15歳男性，陸上部短距離選手。既往歴家族歴には特記事項なし。

起床時より外傷など特に誘引なく両下肢対麻痺を呈し当科外来受診。

全脊柱 MRI 撮影，神経疾患疑い神経内科紹介行ったが特記すべき所見は認めなかった。

Th 8 以下知覚 3/10，温痛覚 0/10，振動覚位置覚維持，両下肢 motor 完全麻痺，持続勃起あり。

Spinal shock，脊髄梗塞疑い当日よりラジカット，ノバスタン，ステロイドパルス療法開始した。

翌朝の胸髄 diffusionMRI にて Th 4 - 6 付近の輝度変化と T 2 前方優位の輝度変化を認め脊髄梗塞と診断した。

第 4 病日に痙性出現し第 6 病日から足趾に自動運動がみられ，下肢筋力は徐々に改善傾向にある。

知覚障害は残存し自己導尿行っているが尿意もわずかに感じるようになり現在膝装具無しで歩行器歩行可能となっている。

若年者の特発性の脊髄梗塞は報告がなく，今後注意深く経過を診ていく必要がある。

2. 「巨大腰椎椎間関節嚢腫に対し経椎弓の内視鏡下搔

爬術を行った1例」

社会医療法人財団大樹会総合病院回生病院整形外科

小川 貴之，片山 直志，
五味 徳之，松浦 一平，
森田 哲生，小川 維二，
大久保英朋

【目的】

腰椎椎間関節嚢腫の発生には腰椎不安定性の関与がいわれており，巨大な嚢腫の摘出には骨切除量も多くなり不安定性が増大する可能性がある。そこで，関節を温存するために経椎弓的に嚢腫を搔爬し，良好な成績を得たため報告する。

【症例および方法】

症例は61歳の男性で，10分程度の歩行で左殿部と右殿部から下肢後面にかけての痺れと痛みが出るために紹介受診となった。MRI 所見では L 3 / 4 に硬膜を高度に圧迫する腫瘍性病変を認めた。X 線像では不安定性は認めなかったが，右側 L 3 下関節突起の異形成と関節の変性を認めた。手術は内視鏡を用いて径11mm の骨孔を作成し，嚢腫を搔爬した。

【結果】

術後 2 週の MRI では嚢腫はほぼ消失しており，術前の VAS scale：腰痛50→0，殿部・下肢痛52→0，殿部・下肢の痺れ26→0 と自覚的にも改善を認めた。

【考察】

巨大腰椎椎間関節嚢腫は嚢腫を取り切らなくても，経椎弓的に搔爬することで縮小し，不安定性が出現することなく良好な成績が得られると考えられた。

3. 「強直性脊椎炎に腰部脊柱管狭窄症を合併した1例」

山田整形外科クリニック 山田 秀大
大分中村病院整形外科 今川 正人

（はじめに）強直性脊椎炎は神経障害を呈することは極めてまれである。今回 AS に腰部脊柱管狭窄症を合併した1例を経験したので報告する。

（症例）59歳，男性。50歳頃より腰背部痛および脊椎・

股関節周辺の可動性の低下出現し、bamboospine、仙腸関節癒合を認め強直性脊椎炎と診断した。平成22年7月頃より右臀部および右下肢外側の疼痛が出現し、腰椎伸展位で疼痛の増悪を認め、他の神経学的異常所見はなかった。単純CTではL5/S椎間関節中央部において黄色靱帯骨化の肥厚型を呈しているが、L5/S間においては架橋形成に至っていない。下肢痛のため立位30分の保持が困難となり観血的治療を選択した。手術はL5/S1開窓術にて癒着した一部硬膜を含め肥厚した靱帯を一塊に摘出し、硬膜欠損部は筋膜にて補填した。術後疼痛の改善が得られた。

（まとめ）強直性脊椎炎の神経障害合併例はまれで、仙腸関節障害との鑑別が問題となるが3DCTが有効であり、観血的治療によって良好な結果が得られた。

4. 「脊椎に発生した solitary plasmacytoma」

独立行政法人国立病院機構善通寺病院整形外科

井上 智人, 平野 拓志,
佐々 貴啓, 山本乃利男,
藤内 武春

独立行政法人国立病院機構香川小児病院整形外科

横井 広道

【目的】仙骨と腰椎に発生した solitary plasmacytoma (SP) の治療について報告する。

【方法と結果】症例1. 42歳女性；右脛骨近位部に発生したSPに対して広範囲腫瘍摘出術を行った。4年後、グロブリン値が再上昇しM蛋白も出現した。新たに仙骨にSPを認め、これを切除した。術後10年経過しているがグロブリン値は低下し再発はない。

症例2. 64歳男性；第3腰椎のSPに対し放射線療法とMP療法を併用したが、M蛋白は消失せず、IgG値が上昇しB-J蛋白も検出された。下肢の神経障害が出現したために第3腰椎全摘出術を行った。術後もIgG値は上昇し、頸・胸椎および骨盤に骨透亮像を認め multiple myeloma (MM) に移行した。

【考察と結論】SPは放射線療法が第一選択とされている。しかし、脊椎に発生したSPは高率にMMに移行

する。一方、腫瘍脊椎骨全摘術を行うことで富田の分類タイプ5でも完全寛解したという報告がある。脊椎に発生したSPの手術適応の有無、手術時期については、定期的に免疫グロブリン値やM蛋白等の測定を行いSPの活動性を把握し、保存療法で効果がなければ早期に腫瘍摘出術を考慮すべきと思われる。

5. 「特発性脊髄硬膜外血腫の経験」

徳島県立中央病院整形外科 斎藤慎一郎, 樋口 幸夫,
森本 訓明, 高原 茂之,
浜田 佳孝

明らかな基礎疾患や外傷の既往なく発症した2例の特発性脊髄硬膜外血腫を経験したので報告する。

症例1 41歳女性。スポーツ中に頸、背部の激痛、四肢麻痺で発症した。発症後約30分の当院救急外来受診時にはFrankelCの運動不全麻痺を認めた。受診後、神経症状は改善傾向にあったため、保存的に加療を行った。発症後4週で症状は軽快した。

症例2 61歳男性。起床後、トイレに行った際に発症。背部の激痛と、両下肢の麻痺が急速に進行、救急搬送された。発症後約2時間で当院受診となったが、両下肢の運動完全麻痺 (Frankel B) を認めた。発症後12時間で神経症状の改善ないためTh2-11までの椎弓切除を行い、硬膜外血腫の除去を行った。術後2日目より症状は改善傾向にあったが、独歩可能となるまで約8週を要し、筋力低下、膀胱直腸障害は残存している。発症後、早期より症状の改善の見られる場合には保存的加療で症状の改善が期待できるが、改善傾向がなく経過する場合には観血的に血腫の除去が必要であると考えられた。

一般演題 2

6. 「マルチスライスCTを用いた頸椎の形態学的検討

—頸椎症性脊髄症群と正常群との比較—

健康保険鳴門病院整形外科 土岐 俊一

徳島大学運動機能外科学 東野 恒作, 加藤 真介,
安井 夏生
徳島赤十字病院整形外科 平野 哲也
高松赤十字病院整形外科 小坂 浩史

頸椎症性脊髄症（以下 CSM）群98例（男性63例，女性35例）と頸椎疾患を持たない正常群184例（男性78例，女性106例）において，マルチスライス CT を用い形態学的検討を行ったので報告する。頸椎 C3 から C7 の椎弓根径，外側塊厚，脊柱管縦径・横径，脊柱管縦径/横径比を計測した。さらに，加齢による検討として年齢を3群（若年層：30～49歳，中年層：50～69歳，高年層：70～89歳）に分けて解析した。

結果として男女とも CSM 群は C3 から C7 において，脊柱管縦径，脊柱管縦径/横径比とも正常群より有意に小さかった。女性の CSM 群では椎弓根径，外側塊厚が正常群より大きく，頸椎構成要素の中で脊柱管前後径が小さいことが特徴であることが分かった。男女とも正常群において加齢により脊柱管前後径は小さくなる傾向があり，脊髄症の発生には加齢による影響も示唆された。

7. 「脊椎椎弓根スクリュー誤挿入後，再挿入を行った際の強度低下についての研究」

徳島大学運動機能外科学 合田有一郎，東野 恒作，
松浦 哲也，安井 夏生
札幌医科大学解剖学第二講座 鈴木 大輔，藤宮 峰子

【目的】脊椎椎弓根スクリューは多くの脊椎疾患，特に固定術に対し有用である。しかしながら，スクリューの誤挿入は一定の頻度で生じると報告されている（1.7%～10.5%）。胸腰椎に関して誤挿入の方向は，椎弓根の外側を穿破し逸脱する例が多い。誤挿入スクリューは再挿入を試みるが，再度挿入された椎弓根スクリューの強度は不明である。今回われわれは，再挿入したスクリューの強度を計測，検討したので報告する。

【方法】7体の新鮮死体，全員男性を用いた。平均年齢78.9歳（75歳-82歳）から第11胸椎から第4腰椎までの14椎体摘出し実験を行った。同一椎体に対し，ランダム

に左右椎弓根スクリューを挿入した。一方は椎弓根内を正確に通過し，椎体内に挿入した正確スクリュー群（A群），片方は椎弓根の外側を穿破し，椎体から逸脱した誤挿入スクリュー群（B群）とした。X線で逸脱を確認後，誤挿入スクリュー側は再度スクリューを椎弓根内～椎体に挿入した。SHIMADZU オートグラフ AG シリーズに椎体を設置しスクリュー引き抜き強度を計測した。

【結果】両群の引き抜き強度の結果は，A群平均665.7（±316.1）N，B群平均576.3（±407.5）Nであった，A群がB群よりも強度が大きかったものは11例，同等であったもの1例，B群がA群よりも大きかったものは2例であった。同一椎体での強度低下を比較すると，A群はB群に比較し平均20.9%（95%～-38%）大きく，誤挿入により，引き抜き強度が低下することが考えられた。

【考察および結論】椎弓根スクリューにおける誤挿入後の再挿入は引き抜き強度を低下させる可能性が示唆された。われわれの結果からは正確な初回椎弓根スクリューの挿入は，脊椎の固定術において大切であると考えられた。

8. 「頸胸椎スクリュー法における Insertional torque の検討」

高松赤十字病院整形外科 三代 卓哉，小坂 浩史
帝京大学医学部附属溝口病院整形外科
西良 浩一，出沢 明
徳島市民病院整形外科 千川 隆志
東京慈恵会医科大学附属柏病院整形外科
篠原 光

はじめに：近年広く脊椎スクリューが使用されるようになった。胸腰椎ではペディクルススクリュー（PS）が用いられるが，頸椎では外側塊スクリュー（LMS）とPSが用いられる。これまで，各種力学的解析によりPS法が最強の強度を保持すると言われてきたが，LMS法も簡便で広く使用されている。今回われわれ手術中頸椎LMSの最大Insertional torqueを計測した。

方法：Torque wrenchを使用し，術中に各種screw法

のITを8症例で計測した。使用機種はいずれもアルファテック社製ソラナスシステムであった。男性3例（平均58.1歳）、女性5例（平均61.2歳）で頸椎LMS 43本、上位胸椎PS 13本計測した。

結果：LMS ITは男性平均73.3cNm（13本）、女性平均38.3cNm（18本）であった。一方、女性1例ではあるが、4.0mmPSを上位胸椎に使用した13本の平均ITは53.5cNmであった。

結語：力学的に弱いと考えられているLMSではあるが、ITからみるとPSと遜色ない値を提供した。特に骨質がいいと考えられる男性では高いITを示した。

この数値の意義は、今後のX線学的長期推移から判明される。これからもIT値計測により各種スクリー法の力学的強度についての検討を続ける予定である。

9. 「骨粗鬆性椎体変形が脊柱後方要素（椎間関節、椎間孔）に及ぼす影響」

高松市民病院整形外科 三宅 亮次、笠井 時雄、
乾 亜美

【はじめに】骨粗鬆性椎体変形は、腰痛や背部痛などの症状を呈しQOLを障害する。疼痛の原因については、椎体変形が主要因とされているが、椎間関節など脊柱後方要素の関与も考えられる。そこで今回、椎体変形高位に隣接する椎間関節および椎間孔の変化を検討した。

【対象および方法】骨粗鬆性椎体変形を有する81例を対象とした。椎体変形は椎体高、椎体楔状角、後壁損傷、椎体骨棘にて評価した。椎間関節は、関節列隙狭小、関節面亜脱臼、関節症変性、関節水腫を調査した。また椎間孔は縦径、横径を計測した。なお画像は単純X線、CTならびにMRIを用いた。

【結果】椎体高が低くなると、関節面亜脱臼および関節症変性が高度になっていた。椎体楔状角も大きくなるにつれ、同様の変化を認めた。後壁損傷および椎体骨棘のある症例でも、椎間関節変化が有意に多くみられた。一方、椎体変形と関節水腫には明らかな関連はみられなかった。椎体高と椎間孔縦径とは正の相関を認めたが、椎間孔横径の変化は少なかった。

一般演題 3

10. 「Cobb角30°以上の腰椎変性側弯症に対する手術成績」

徳島市民病院整形外科 遠藤 哲、千川 隆志、
中川 偉文、玉置 康晃、
中村 勝、中野 俊次、
島川 建明

【目的・方法】

2009年～2011年の期間、Cobb角30°以上の腰椎変性側弯症 {degenerative lumbar scoliosis (DLS)} に対して後方椎体間固定術（以下PLIF）と、後側方固定術（以下PLF）を施行した4例を対象とした。固定頭尾側椎体はlateral tiltが2°以下の椎体を選択し、固定椎間数は平均5.3椎間（4～6椎間）であった。手術時年齢は平均72.3歳で、術後調査期間は平均17.0ヵ月であった。検討項目は、手術時間、術中出血量、輸血の有無、術後合併症 {surgical site infection（以下SSI）、下肢筋力低下}、術前後のJOA score（29点満点）、平林法による改善率、X線評価として、Cobb角の推移、pedicle screwのradio lucent zone、骨癒合とした。

【結果・考察】

手術時間は平均542.0分、術中出血量は平均1475.0mlであった。全例自己血輸血を行ったが、3例で同種血輸血が必要であった。術後合併症では、一過性下肢筋力低下を1例認めたが、SSIは認めなかった。JOA scoreは術前平均3.8点が術後平均17.8点に改善し、平林法による改善率は55.0%であった。Cobb角の推移は術前35.5°、術直後13.0°、最終観察時15.3°であった。pedicle screwのradio lucent zoneは2例に認めたが、最終観察時まで進行はなく、radio lucent zoneの不明瞭化が見られた。骨癒合は全例で得られ、PLIFにPLFも追加した360° fusionが有用であった。

11. 「当院でのBKPによる治療経験」

浜脇整形外科病院 谷本 純一、浜脇 純一、
村瀬 正昭、大石 陽介、
林 義裕

当院で2011年4月より Ballon Kyphoplasty (以下 BKP) を行っており、症例数は少ないが、その成績について検討し報告する。

【対象・方法】対象は2012年3月まで BKP を行った28例(男7例 女21例)30椎体, うち BKP 単独の28椎体である。術前と術後1ヵ月のレントゲン側面像で、楔状率、椎体後彎角、椎体高を測定した。また患者アウトカムとして Numeric Rating Score (NRS) を用いた。BKP を施行した時期は、受傷後比較的短期間での亜急性期が6椎体、偽関節例が22椎体であった。合併症は短期間での圧潰進行によるセメントの椎間板への陥入が1例、短期間での隣接椎体圧潰が2例で脊柱管内への漏出や神経根損傷は認めなかった。画像評価として、楔状率が術前41.2から、術後54.1へと約12.9%改善。局所後彎角は術前20.5°が術後17.4°に約3.1°改善していた。NRS に関しては術前平均5.7から術後平均1.7へと改善を見せた。

【考察】BKP は原発性骨粗鬆症による急性期脊椎圧迫骨折で、十分な保存療法によっても疼痛が改善されない患者が適応となっている。今回の結果では、偽関節例が多く含まれるなか、おおむね良好な結果を得ており、今後の適応拡大も期待できる。

【まとめ】BKP の成績について調査し、おおむね良好な成績が得られた。

12. 「Semi-Rigid Rod System を用いた腰椎後方固定術の短期成績」

高松赤十字病院整形外科 小坂 浩史, 三代 卓哉,
濱口 理沙, 後藤 仁,
西岡 孝, 三橋 雅

はじめに

腰椎後方固定術におけるインストゥルメンテーション手術は早期離床、骨癒合率の向上に大きく貢献している。しかしその一方で rigid な固定では隣接椎間、椎体障害が問題となる。今回われわれは腰椎後方固定術に Semi-rigid Rod System を用いたので、その短期成績を報告する。

対象

2010年6月から2012年6月までの間、当科で腰椎後方固

定術に Semi-rigid Rod System を用いた8例(男性2例 女性6例), 手術時平均年齢68.9歳(60~76)を対象とした。疾患内訳は腰部脊柱管狭窄症が2例、腰椎変性変り症6例であった。平均経過観察期間は7.9ヵ月(2~26)であった。固定範囲は全例2椎間であった。

方法

術前、術直後、最終調査時における各椎間可動域、最終調査時におけるインプラント破損・loosening、隣接椎間・椎体障害の有無を評価した。

結果

固定椎間においてダンパー部分は術後も椎間可動域は平均3.8度(2~6)残されていた。他部分では0.8度(0~2)とほぼ可動性が無かった。隣接椎間の可動域は術前と最終調査時ほぼ差はなかった。1例のみ最遠位 screw の clear zone を認めたが破損、隣接椎間・椎体障害は無い。

考察

今回われわれが用いた Semi-rigid Rod System は固定部分にも軽度可動性を残すことができ、隣接椎間・椎体障害を予防できる可能性がある。

13. 「腰部脊柱管狭窄症に対する多数回手術症例の検討」

愛媛十全医療学院附属病院整形外科

寺井 智也, 光長 栄治,
増田 義久, 濱本雄一郎

腰部脊柱管狭窄症に対する手術治療は、目的とする手術が達成されたにもかかわらず、症状の再発をきたし再手術を余儀なくされる症例も存在する。除圧範囲の選択、固定術併用をいかにすべきかなど、議論されるべきところが多い。今回の研究の目的は、腰部脊柱管狭窄症に対して多数回手術が行われた症例を調査し、今後の手術術式の選択に役立てることである。

2000年~2011年までに当院で腰部脊柱管狭窄症に対して手術を施行した320例のうち、多数回手術症例の28例を対象とした。初回手術が他院で施行されたものも含め、再手術の術式が抜釘、デブリードメン、血腫除去は除外した。内訳は27患者28症例、男性11例、女性16例、手術

時年齢は平均72.3歳（58～86歳）。これらの初回手術術式，再手術までの期間，治療成績，再手術時の病態について検討したので報告する。

14. 「硬膜内処理を要した胸腰椎移行部損傷」

独立行政法人国立病院機構善通寺病院整形外科

井上 智人，平野 拓志，
佐々 貴啓，山本乃利男，
藤内 武春

【目的】硬膜内処理を要した胸腰椎移行部損傷について報告する。

【症例】症例1．70歳女性，統合失調症を合併し，L2-5固定手術後である。転倒を繰り返し，左下肢の疼痛と筋力低下により歩行困難となる。MRIにてL1/2椎間

板がL1椎体後方に脱出していた。まず左L1/2椎間関節及びL1椎弓根を切離し，硬膜外に脱出した椎間板を側方から摘出した。術中超音波検査により硬膜内にも腫瘤を認めたため，硬膜を切開し終板並びに髄核を摘出した。さらにT11～L2までの後方固定を行い術後独歩可能となった。症例2．22歳男性（体重130kg），12m程落下し，L1破裂骨折による両下肢麻痺（Frankel C）及び膀胱直腸障害をきたした。まず後方アプローチにより除圧とT11～L3固定を行った。4cm程縦断裂した硬膜から脊髓円錐部及び一部断裂した馬尾の嵌頓脱出を確認した。これらを硬膜内に戻し筋膜パッチで硬膜を修復した。さらに前方からL1椎体の亜全摘並びに骨移植を加えた。術後独歩可能となったが膀胱直腸障害は残存した。

【結果及び考察】高エネルギー損傷に基づく巨大ヘルニアの脱出や骨折による脊柱管の狭窄が著しい場合には，硬膜損傷を念頭に入れて手術に当たる必要がある。